

VOL IX

# Educação:

*Saberes em  
Movimento,  
Saberes que  
Movimentam*

*Teresa Margarida Loureiro Cardoso*

*(organizadora)*

 EDITORA  
ARTEMIS  
2024

VOL IX

# Educação:

*Saberes em  
Movimento,  
Saberes que  
Movimentam*

*Teresa Margarida Loureiro Cardoso*

*(organizadora)*

 EDITORA  
ARTEMIS  
2024



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

<b>Editora Chefe</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira
<b>Editora Executiva</b>	M. <sup>a</sup> Viviane Carvalho Mocellin
<b>Direção de Arte</b>	M. <sup>a</sup> Bruna Bejarano
<b>Diagramação</b>	Elisangela Abreu
<b>Organizadora</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Teresa Margarida Loureiro Cardoso
<b>Imagem da Capa</b>	grgroup/123RF
<b>Bibliotecário</b>	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

#### Conselho Editorial

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba  
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil  
Prof. Dr. Agustín Olmos Cruz, *Universidad Autónoma del Estado de México*, México  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato*, México  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF, Brasil  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil  
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid*, Espanha  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edith Luévano-Hipólito, *Universidad Autónoma de Nuevo León*, México  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal  
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo (USP), Brasil  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca, Espanha*  
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República, Uruguay*  
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara, México*  
Prof. Dr. Fernando Hitt, *Université du Québec à Montréal, Canadá*  
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis, Argentina*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal  
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*  
Prof. Dr. Guillermo Julián González-Pérez, *Universidad de Guadalajara, México*  
Prof. Dr. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg, Suécia*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura, Peru*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío, Chile*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, Estados Unidos*  
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*  
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal  
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil  
Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
Prof. Dr. José Cortez Godinez, Universidad Autónoma de Baja California, México  
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Diaz, Instituto Politécnico Nacional, México  
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid, Espanha*  
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colômbia*  
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yañez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México*  
Prof. Dr. Juan Porras Pulido, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil  
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*  
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodriguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*  
Prof. Dr. Manuel Simões, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil  
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mar Garrido Román, *Universidad de Granada, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> María Alejandra Arecco, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I, Espanha*

Prof.ª Dr.ª Maria da Luz Vale Dias – Universidade de Coimbra, Portugal  
 Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
 Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
 Prof.ª Dr.ª MªGraça Pereira, Universidade do Minho, Portugal  
 Prof.ª Dr.ª Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
 Prof.ª Dr.ª María Guadalupe Vega-López, *Universidad de Guadalajara, México*  
 Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal  
 Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana, Cuba*  
 Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
 Prof. Dr. Melchor Gómez Pérez, Universidad del País Vasco, Espanha  
 Prof.ª Dr.ª Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México  
 Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
 Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru*  
 Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
 Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil  
 Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil  
 Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
 Prof. Dr. Sérgio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
 Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil  
 Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*  
 Prof.ª Dr.ª Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil  
 Prof.ª Dr.ª Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University, Russia*  
 Prof.ª Dr.ª Susana Álvarez Otero – Universidad de Oviedo, Espanha  
 Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal  
 Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal  
 Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil  
 Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
 Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil  
 Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia*  
 Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León, Espanha*

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E24 Educação [livro eletrônico] : saberes em movimento, saberes que movimentam IX / Organizadora Teresa Margarida Loureiro Cardoso. – Curitiba, PR: Artemis, 2024.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-81701-24-6

DOI 10.37572/EdArt\_280824246

1. Educação inclusiva. 2. Prática de ensino. 3. Professores – Formação. I. Cardoso, Teresa Margarida Loureiro.

CDD 370.71

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



## APRESENTAÇÃO

Em mais um volume, o IX, da *Educação: Saberes em Movimento, Saberes que Movimentam*, abre-se um novo percurso por diversos contextos educativos, embora o leitor possa neles vislumbrar a preponderância da tecnologia e da matemática. Para este itinerário, sugiro que inicie o seu caminho pela entrevista, técnica de recolha de dados tão comum na investigação em ciências sociais e humanas, incluindo nas ciências da educação, terrenos por onde atuamos e nos movemos. Depois, poderá continuar para estratégias didáticas, métodos e ambientes virtuais de ensino, e propostas de práticas inovadoras com recursos de aprendizagem voltados ao desenvolvimento de competências, de que destaco as competências digitais, por permanecerem tão prementes quanto presentes na adoção de tecnologias educativas, numa utilização que se deseja informada e crítica. Poderá então prosseguir, perspetivando a inteligência artificial e ferramentas web, estratégias inclusivas de ensino-aprendizagem e atividades práticas, sob movimentos enformados sobretudo pela educação matemática. E, poderá, enfim, concluir o seu trajeto por mais outros saberes, estes agora com enfoque na educação de adolescentes e de crianças, de que sublinho a inteligência emocional, a par da saúde mental e do bem-estar, necessários “para todos, em todas as idades”<sup>1</sup>. Porque, afinal, “[g]arantir o acesso à saúde de qualidade”<sup>1</sup> contribuirá para assegurar o acesso à educação de qualidade e aos demais objetivos de desenvolvimento sustentável, à medida que avançamos na “*Década de Ação*”<sup>2</sup>. Numa palavra, que os *Saberes em Movimento* nos façam progredir para *Saberes que Movimentam*, de modo efetivo, a Educação!

Teresa Cardoso

---

<sup>1</sup> <https://ods.pt/objectivos/3-vida-saudavel/> Acesso em: 23 agosto 2024.

<sup>2</sup> <https://ods.pt> Acesso em: 23 agosto 2024.

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

O INQUÉRITO POR ENTREVISTA ENQUANTO PROCEDIMENTO METODOLÓGICO  
NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

Filomena Pestana

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2808242461](https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242461)

### **CAPÍTULO 2..... 14**

ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS EM CIÊNCIAS SOCIAIS E O PAPEL DOS RECURSOS  
DIGITAIS

Emma Dunia Vidal Prades

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2808242462](https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242462)

### **CAPÍTULO 3..... 21**

TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA SELEÇÃO DOS MÉTODOS DE ENSINO

José Manuel Frómata Lores

Ivano Chipita André

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2808242463](https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242463)

### **CAPÍTULO 4..... 33**

ELABORACIÓN DE AMBIENTES VIRTUALES DE ENSEÑANZA COMO APOYO A LOS  
PROCESOS EDUCATIVOS DEL NIVEL PRIMARIO

Johanny Vásquez

Maria Dolores Carrasco Sánchez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2808242464](https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242464)

### **CAPÍTULO 5..... 40**

PRÁCTICAS EDUCATIVAS INNOVADORAS INCORPORANDO LA CULTURA Y LA  
TECNOLOGÍA COMO RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y EL DESARROLLO DE  
COMPETENCIAS EN DIVERSOS CONTEXTOS EDUCATIVOS

Giuseppe Francisco Falcone Treviño

Zaida Leticia Tinajero Mallozzi

Joel Luis Jiménez Galán

Carlos Alberto González Lucio

Gabriel Asael Requena Báez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2808242465](https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242465)

**CAPÍTULO 6..... 94**

INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) Y HERRAMIENTAS WEB COMO APOYO EN EL APRENDIZAJE DEL CÁLCULO DIFERENCIAL

Martha Guadalupe Escoto Villaseñor

María del Rosario García Suárez

Rosa María Navarrete Hernández

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2808242466](https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242466)

**CAPÍTULO 7..... 103**

UTILIZACIÓN DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE INCLUSIVAS EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Carmen Cecilia Espinoza Melo

Erich Leighton Vallejos

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2808242467](https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242467)

**CAPÍTULO 8..... 110**

TEOREMA DE PITÁGORAS: UNA SECUENCIA DIDÁCTICA CON ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Luis Cano Montiel

Abraham Cuesta Borges

Francisco Sergio Salem Silva

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2808242468](https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242468)

**CAPÍTULO 9..... 120**

EDUCACIÓN SEXUAL EN LAS ESCUELAS: UNA CLAVE PARA PREVENIR LA VIOLENCIA SEXUAL EN JÓVENES ADOLESCENTES

Uxía López Mejuto

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2808242469](https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242469)

**CAPÍTULO 10.....126**

RELAÇÕES ENTRE LITERACIA EM SAÚDE MENTAL, BEM-ESTAR E INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: UM ESTUDO COM ADOLESCENTES PORTUGUESES

Maria da Luz Bernardes Rodrigues Vale-Dias

Cláudio Jorge Costa Pereira Monteiro

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_28082424610](https://doi.org/10.37572/EdArt_28082424610)

**CAPÍTULO 11.....137**

ESTUDO DE IMPACTO DE APLICAÇÃO DE PROGRAMA FONOLINGÜÍSTICO E GESTUAL DE INTERVENÇÃO EM LEITURA E ORTOGRAFIA EM CRIANÇAS COM DISLEXIA

Maria Celeste Vieira

Maria Celeste de Sousa Lopes

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_28082424611](https://doi.org/10.37572/EdArt_28082424611)

**SOBRE A ORGANIZADORA.....154**

**ÍNDICE REMISSIVO .....155**

# CAPÍTULO 11

## ESTUDO DE IMPACTO DE APLICAÇÃO DE PROGRAMA FONOLINGUÍSTICO E GESTUAL DE INTERVENÇÃO EM LEITURA E ORTOGRAFIA EM CRIANÇAS COM DISLEXIA<sup>1</sup>

Data de submissão: 21/07/2024

Data de aceite: 09/08/2024

**Maria Celeste Vieira<sup>2</sup>**

Universidade Fernando Pessoa  
Porto -Portugal

<https://orcid.org/0000-0002-9033-8034>

**Maria Celeste de Sousa Lopes<sup>3</sup>**

Instituto Europeu de Estudos Superiores  
Fafe, Portugal

<https://orcid.org/0000-0001-8176-5934>

**RESUMO:** Nas sociedades modernas, o papel da leitura é fundamental. Assim, qualquer défice na capacidade de ler pode afetar significativamente as aspirações de uma pessoa. Tendo como base o funcionamento cerebral dos normo-leitores, a neuroimagem identificou diferenças funcionais e estruturais relacionadas com dificuldades específicas de leitura. Há, atualmente, uma ampla evidência de que a intervenção especializada é eficaz na melhoria

da proficiência em leitura e escrita de crianças com dislexia. Assim, este estudo contemplou a elaboração de um programa de reeducação da dislexia e disortografia, intensivo, sistemático, com ensino explícito e assente num método fónico e gestual, destinado a ser aplicado a crianças com dislexia e a avaliação do seu impacto. Envolveu um grupo experimental (GE) e um de controlo (GC) e a realização de pré e pós-teste. Para avaliar a sua eficácia, utilizaram-se testes t para amostras independentes e t para amostras emparelhadas. O pressuposto da homogeneidade de variâncias foi avaliado através do teste de *Levene*. Os resultados do presente estudo apontam para a eficácia do programa de reeducação, registando-se valores mais elevados em todas as provas do pós-teste, no GE. Nas variáveis: consciência fonémica, precisão leitora e de escrita, a diferença de resultados entre os dois grupos é expressiva; ao nível da velocidade leitora a progressão do GE foi menos visível. Os resultados são discutidos e sugeridos novos estudos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dislexia. Intervenção. Programa de reeducação. Avaliação de impacto.

STUDY OF THE IMPACT OF IMPLEMENTING A PHONO-LINGUISTIC AND GESTURAL INTERVENTION PROGRAM IN READING AND SPELLING FOR CHILDREN WITH DYSLEXIA

**ABSTRACT:** In modern society, reading is essential. This way, any deficit in the ability of reading can significantly affect a

<sup>1</sup> PROGRAMAS DE REEDUCAÇÃO DA LEITURA E DA ESCRITA.

<sup>2</sup> Diretora Clínica, Terapeuta, Mestre em Educação especial pela ESE Paula Frassinetti e Doutora em Perturbações da Linguagem pela Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal.

<sup>3</sup> Professora Coordenadora no Instituto Europeu de Estudos Superiores e investigadora no CEPESE da Universidade do Porto / Portugal e no Centro de Estudos Globais da Universidade Aberta (CEGUA).

person's life aspirations. Having as a baseline the cerebral activity of normal-readers, neuroimaging has identified functional and structural differences related to specific difficulties of reading. There is vast evidence that a specialised intervention is effective in the improvement of reading and writing proficiency of children with dyslexia. This study has planned the creation of an intensive and systematic re-education programme of dyslexia and dysortography, with explicit teaching based on phonetic and sign methods, and the evaluation of its impact. The investigation has involved an experimental group (GE) and a control group (GC) and the completion of a pre and post-test. In order to evaluate its effectiveness, t-tests for independent samples and t-tests for mixed samples were used. The assumption of variances homogeneity was appraised using the *Levene* test. The results of this study propose the effectiveness of the re-education programme, showing more elevated values in all the tests of the post-test GE. Whilst in the variables of phonemic conscience and precision of reading and writing, the difference in the results between the two groups is significant; in the speed of reading variable, the progression of GE was less prominent. The results are discussed and new studies are proposed.

**KEYWORDS:** Dyslexia. Intervention. Re-education programme. Impact assessment.

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho é uma sinopse de uma investigação mais ampla, de âmbito académico e orientado pelo Prof Doutor Joaquim Ramalho. Aborda a problemática da Reeducação Terapêutica na área das dificuldades específicas de leitura e escrita.

Existem muitas abordagens e muitos programas de reeducação que prometem melhorar as habilidades de alfabetização de crianças e adolescentes com dificuldades de leitura, mas a questão da eficácia deve continuar a ser estudada. A aplicação de intervenções médicas, médicas-auditivas, optométricas e alternativas ocorre, muitas vezes, sem qualquer base de evidências (Galuschka & Schulte-Körne, 2015). No entanto, podemos, hoje, contar com a ciência da leitura para nos fornecer as linhas orientadoras da construção de programas de reeducação ou os grandes princípios do ensino da leitura (Dehaene, 2011). Mesmo assim, criar programas para intervir em crianças com dislexia, de forma rápida e eficaz - objetivo que todos perseguem - implica informar-se, refletir, tomar decisões. É, pois, necessário escolher que meios utilizar: recurso às novas tecnologias, programas tradicionais ou ainda uma combinação de ambos; em que componentes se focar: leitura ou escrita ou ambas; abordar ou não o significado; qual o método a utilizar: fónico, convencional, método da palavra, de entre outras escolhas a fazer.

Foi, assim, criado um programa, para aplicação terapêutica destinado às crianças com problemas de alfabetização denominado *Rua da Alegria* (Programa de Reeducação da Dislexia e Disortografia Rua da Alegria), que contém instruções para professores, pais e técnicos de intervenção. Ler não é uma atividade natural para a

criança. A escrita é uma invenção muito recente na história da Humanidade para ter influenciado a evolução do nosso cérebro. A leitura tem de ser ensinada (Dehaene, Cohen, Morais, & Kolinsky, 2015).

Neste sentido, este foi sustentado pelos seguintes objetivos: 1- Criar um programa de reeducação da leitura e escrita, intensivo, sistemático, com ensino explícito e assente num método fónico e gestual; 2 – Aplicar esse programa a crianças com dislexia do 2o e 3o ano de escolaridade; 3 – Avaliar a eficácia do programa de reeducação criado.

Pretendeu-se, assim, estudar o impacto da sua aplicação, orientado não só na vertente do treino de processos cognitivos que, de acordo com a literatura, estão na base da aprendizagem da leitura e da escrita, mas também, para o treino de outras categorias: precisão e fluência de leitura e precisão da escrita, e comparar esses resultados com os do grupo de controlo que não estava a receber qualquer treino específico nesse tipo de tarefas.

## 2 MÉTODO

### 2.1 APRESENTAÇÃO, JUSTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Em Portugal escasseiam, quer programas de reeducação da leitura e da escrita, assentes em métodos fónicos, que permitam às crianças realizar a aprendizagem da leitura e da escrita, vencendo dificuldades associadas à natureza dessas perturbações, quer a avaliação da sua eficácia.

A revisão da literatura demonstra que os métodos fónicos suplantam os tradicionais ao nível da eficácia. O objetivo de toda a instrução fónica é ensinar aos alunos relações entre sons e grafia para que possam descodificar melhor as palavras. Treinar crianças para memorizar letras sem fornecer a aprendizagem dos sons tem sido provado como preditor sem sucesso do ensino da leitura inicial (Strickland & Schickednz, 2004).

A forma de terapia de leitura mais eficaz é, segundo a literatura, de base fonológica e implica treino de consciência fonológica, conhecimento de letras, instrução explícita e sistemática em fonética e a aplicação dessas habilidades à leitura real (Bogdanowicz, Krasowicz-Kupis, & Wiejak, 2016); (Castaldi et al., 2018).

De entre os métodos fónicos, McGuinness, (2006) mostra que a *Jolly Phonics* é um dos métodos mais bem-sucedidos: é um método que ensina todas as crianças da sala de aula, mesmo as que revelam habilidades de língua inglesa empobrecidas e que os resultados se mantêm, ao longo do tempo e desfaz, mesmo, o mito de que a leitura é difícil de aprender. Eshiet, (2012) refere que a *Jolly Phonics* é muito divertida e favorece os alunos, por ser superior a qualquer método convencional.

O Programa de Reeducação da Dislexia e Disortografia Rua da Alegria (PRDDRA) é, pelas razões anteriormente apontadas, um programa intensivo, sistemático, com ensino explícito e assente num método fónico e gestual, destinado a crianças disléxicas do 1º ciclo, que não sabem ler/escrever ou que apresentam dificuldades específicas de leitura/escrita. Os objetivos, o número de sessões a que se destinava, os materiais e a forma de implementação foram previamente definidos. De forma global, teve os seguintes objetivos:

Ao nível dos alunos: 1) Ensinar a ler e a escrever ou desenvolver leitura e escrita, vencendo défices caraterísticos da dislexia/disortografia; 2) Desenvolver competências de linguagem oral e escrita; 3) Colmatar pequenas perturbações da fala; 4) Fornecer regras básicas do funcionamento da língua portuguesa; 5) Motivar para a aprendizagem da leitura e da escrita;

Ao nível dos pais: 1) Aumentar a acessibilidade a materiais para tratamento de dislexia e disortografia; 2) Fazer acreditar que crianças disléxicas também aprendem a ler/escrever.

Ao nível das interações pais-filhos: 1) Melhorar a qualidade de vida das famílias.

Ao nível dos professores e outros técnicos de intervenção: 1) Alargar o seu conhecimento sobre como ensinar a ler crianças com dislexia/disortografia.

Na tabela abaixo são apresentadas as dimensões do programa.

Tabela 1 - Dimensões do programa e propostas de trabalho do manual do aluno.

Dimensões do Programa	Propostas de trabalho
<b>Fonética articulatória</b>	Papão Pepe e títulos. Ex: É o polícia Pereira
<b>Ensino das letras</b>	Exercício 1, 2, 3, 4, exercícios de consolidação e banco de palavras
<b>Gesto</b>	Exercício 1 e 2 e títulos
<b>Memória</b>	Rimas rimadas; leituras repetidas;
<b>Leitura palavras (velocidade e precisão)</b>	Exercício 1
<b>Leitura texto (velocidade e precisão)</b>	Exercício 2
<b>Consciência fonémica</b>	Exercício 1 e 2 e exercícios de consolidação
<b>Consciência silábica</b>	Exercício 3 e exercícios de consolidação
<b>Escrita ditada (precisão)</b>	Exercício 1 e 2
<b>Escrita criativa (precisão)</b>	Exercício 4
<b>Caligrafia</b>	Exercício 1, 2, 3 e 4
<b>Vocabulário</b>	Exercício 1, 2, 3, 4, exercícios de consolidação e banco de palavras
<b>Gramática</b>	Coluna cor-de-laranja do manual do aluno
<b>Motivação explícita</b>	Audição de rimas rimadas; uso de <i>wordcalculator</i> , pintura de figuras, observação imagens, colocação de autocolantes
<b>Avaliação objetiva de resultados</b>	Exercício 1, 2 e 4

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021).

## 2.2 MODO DE APLICAÇÃO DE PROGRAMA DE REEDUCAÇÃO RUA DA ALEGRIA

Tomando como exemplo a intervenção para apresentação da letra “l”, a sessão de intervenção iniciou-se com a audição do CD. A criança acompanhou o poema musicado pelo livro 1, página 20. Explorou-se o primeiro som do nome dos personagens. Repetiu-se a audição e a investigadora solicitou à criança que memorizasse o poema, em casa.

De seguida pediu à criança que realizasse as seguintes tarefas, pela ordem apresentada:

- Leitura de texto da página 42 para descoberta do mesmo (exercício 2);
- Segmentação e reconstrução fonémica de 08 palavras do texto, com apoio da mão direita e do braço esquerdo e na orientação esquerda/direita;
- 1ª Leitura do texto, cronometrada pela investigadora, com recurso a *wordcalculator*;
- A sessão teve a duração de 1H00. O tempo foi distribuído da seguinte forma: realização do exercício 1: dez minutos; exercício 2: vinte minutos; exercício 4: quinze minutos; restantes exercícios e tarefas: 15 minutos. Tempo médio dedicado a tarefas de segmentação e reconstrução fonémica: dez minutos.

## 2.3 MATERIAIS DO PROGRAMA DE REEDUCAÇÃO RUA DA ALEGRIA

O Programa de Reeducação da Dislexia e Disortografia Rua da Alegria contém três materiais em papel e um CD áudio: livro 1 (manual do aluno, com instruções para professores, pais, e técnicos); livro 2 (Há um livro em cada um de nós), livro 3 (caderno de duas linhas, com 20 páginas).

## 2.4 PROCEDIMENTOS PARA APLICAÇÃO DO PROGRAMA

As crianças fizeram parte da amostra do estudo 1 foram identificadas como tendo dislexia, com base num conjunto pré-determinado de critérios e nos resultados das seguintes provas:

- PRP – Prova de Reconhecimento de Palavras Regulares (Viana & Ribeiro, 2010), destinada a avaliar a velocidade e a precisão de leitura.
- PALPA-P – Escrita e regularidade, (Castro, Caló & Gomes, 2007);
- MPC-Raven - Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (Raven, Court & Raven, 1990). Teste não-verbal, que mede as capacidades de inteligência geral;
- Bateria ALO - Avaliação da Linguagem Oral (Sim-Sim, 2014) constituída por 6 subtestes, divididos por três domínios linguísticos (lexical, sintático e fonológico) e dois tipos de capacidades (recetivas e expressivas);
- PALPA-P- Leitura e extensão silábica, (Castro, Caló & Gomes 2007). Para as crianças a frequentar pela primeira vez o 2o ano utilizou-se a prova de leitura e extensão silábica, composta por 24 palavras de extensão silábica até três sílabas (ex. leite; touro; amora). Para as crianças a frequentar o 3o

ano ou retidos no 2o utilizou-se a prova de “Leitura e regularidade”.- PALPA-P- Leitura e pseudopalavras, (Castro, Caló & Gomes 2007). Para as crianças a frequentar pela primeira vez o 2o ano utilizou-se a prova composta por 24 pseudopalavras: 6 de três letras (ex. mer); 6 de quatro letras (ex. refe); 6 de cinco letras (ex. ponve); 6 de seis letras (ex. quende);- ALEPE - (Sucena & Castro, 2011), bateria de Avaliação da Leitura em Português Europeu com provas que avaliam os principais processos envolvidos na leitura. Para os alunos do 3o ano utilizou-se a Lista de Pseudopalavras B’ (2o ano e acima), composta por 24 pseudopalavras mais 04 palavras de treino.

## 2.5 PROCEDIMENTOS GERAIS

Todas as crianças selecionadas apresentaram resultados abaixo da média para a idade ou para o seu ano de escolaridade em todas as provas. A medida de validação da condição de risco de apresentar dislexia foram as tarefas de consciência fonológica. Os resultados negativos em todas as provas, com exceção das Matrizes Coloridas de Raven, onde todas as crianças apresentavam percentil 50 ou acima (aplicado critério da discrepância), foram reforçados pela opinião informal de pais e professores, que identificavam cada criança como sendo saudável, mas apresentando dificuldades de leitura e escrita, desde o início da escolaridade, que estavam a interferir significativamente no rendimento escolar, apesar de estarem a ser bem instruídas e acompanhadas a nível familiar.

O grupo experimental foi intervencionado com o programa de reeducação fónico e gestual, cumulativo e sistemático: Rua da Alegria, em 15 sessões de 1H00, o grupo de controlo nas férias de verão desse ano letivo.

A intervenção com cada criança foi realizada pela autora do programa, numa sala de aula disponível da escola de cada criança.

O contacto regular com as professoras permitiu, por vezes, troca de impressões sobre os progressos das crianças, sobre a vida pessoal dos mesmos ou sobre a reposição de sessões quando as crianças faltavam.

Com os pais/encarregados de educação realizaram-se reuniões na escola frequentada pelas crianças, aquando da avaliação diagnóstica.

## 2.6 PÓS-TESTE

O pós-teste foi realizado logo após a 15ª sessão de intervenção, numa sessão de avaliação individual de cerca de 1H00, na sala da escola onde o programa de reeducação tinha sido aplicado à criança. Foram aplicadas as mesmas provas que no pré-teste, com exceção da prova de avaliação cognitiva (Raven, Court & Raven, 1990).

## 2.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Procedeu-se, inicialmente, à realização de estatísticas descritivas: média (M) e desvio-padrão (DP); mínimo (Min) e máximo (Max), relativamente às variáveis avaliadas. A análise de simetria da distribuição das frequências (normalidade univariada) foi efetuada através da utilização dos coeficientes de assimetria e curtose. Para os grupos em estudo obtiveram-se valores de assimetria e curtose entre -2 e 2, o que revela normalidade das distribuições. O pressuposto da homogeneidade de variâncias foi avaliado através do teste de *Levene*. Deste modo, utilizaram-se testes t para amostras independentes (comparação entre os dois grupos em estudo) e t para amostras emparelhadas (pré teste e pós teste). Todas as análises estatísticas foram realizadas através do programa SPSS (versão 25.0). Em todas as análises estatísticas foram considerados valores de significância de  $p < 0.0$ .

## 3 APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

De modo a verificar se existem diferenças significativas entre os grupos experimental e de controlo, no que diz respeito aos parâmetros avaliados, procedeu-se à realização do teste t para amostras independentes, após terem-se validado os pressupostos da normalidade e homogeneidade de variâncias.

### 3.1 RECONSTRUÇÃO E SEGMENTAÇÃO FONÉMICA

No que diz respeito à quantidade de acertos, podemos constatar, tal como se pode ver na tabela 2, que apenas na reconstrução fonémica e na segmentação fonémica é que as diferenças entre os grupos são estatisticamente significativas. Mais ainda a quantidade média de acertos no grupo intervencionado é estatisticamente superior ao do grupo não intervencionado. Este resultado vai de encontro às nossas hipóteses iniciais: as crianças intervencionadas com recurso a um método fónico terão melhores resultados após intervenção.

Tabela 2- Diferenças entre a quantidade de acertos relativamente ao grupo.

	Grupo		t	p
	Experimental (N= 15)	Controlo (N=15)		
	M ±DP	M ±D.P		
RecsilSIMSIM_pos	9.80±0.41	9.47±0.85	1.387	0.180
RecfonSIMSIM_pos	8.67±1.29	4.27±1.75	7.833	<0.001
SegsilSIMSIM_pos	9.53±0.74	9.33±0.82	0.702	0.489
SegfonSIMSIM_pos	8.53±1.46	1.47±1.55	12.854	<0.001

Análises comparativas: grupo e quantidade de acertos em tarefas de sílaba e de fonema.

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021)

### 3.2 LEITURA PALAVRAS E PSEUDOPALAVRAS

De modo a verificar se existem diferenças entre os dois grupos em estudo, relativamente aos acertos em leitura de 24 palavras e pseudo palavras (PALAP-P) e Velocidade de leitura (incluindo erradas) em leitura de 24 palavras e pseudo palavras (PALAP-P) nos alunos que frequentam o 2o ano pela 1a vez, realizaram-se testes t-Student, tal como está descrito na tabela 3. Através da observação dos dados conclui-se que existem diferenças significativas relativamente ao grupo no que respeita à velocidade de leitura quer das palavras, quer das pseudopalavras. Verificam-se melhores resultados no grupo intervencionado.

Tabela 3 - Análise diferencial entre Acertos leitura e velocidade leitura relativamente ao grupo.

	Grupo		t	p
	Experimental	Controlo		
	(N= 8)	(N=8)		
	M ±DP	M ±D.P		
Acer.Leit.Pal2_pos	19.75±3.01	12.87±8.22	2.221	0.043
Vel.Leit.Pal2_pos	20.63±10.93	18.75±13.52	0,305	0.765
Acert.Leit.Pseud.Pal2_pos	17.50±3.34	9.75±8.17	2.483	0.026
Vel.Leit.Pseud.Pal2_pos	22.75±10.87	18.13±10.89	0.850	0.410

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021)

No que diz respeito aos Acertos em Leitura de Palavras e pseudopalavras (PALAP-P) e Velocidade de leitura, em leitura de palavras e pseudopalavras (PALAP-P), nos alunos retidos no 2o ano e que frequentam o 3o ano pela 1a vez, os resultados obtidos permitem nos constatar que existem diferenças significativas no que diz respeito aos acertos em leitura de palavras e pseudopalavras (tabela 4). Tal como anteriormente o grupo que apresentou melhores resultados foi o grupo das crianças que fizeram parte do programa de reeducação da leitura e escrita.

Tabela 4 - Análise diferencial entre acertos de leitura e velocidade leitura relativamente ao grupo.

	Grupo		t	p
	Experimental	Controlo		
	(N= 7)	(N=7)		
	M ±DP	M ±D.P		
Acer.Leit.Pal.2ret&3_pos	42.43±6.97	29.14±9.32	3.020	0.011
Vel.Leit.Pal.2ret&3_pos	27.43±10.33	25.43±9.20	0.383	0.709
Acert.Leit.Pseud.ALEPE2ret &3_pos	20.29±4.23	12.86±7.38	2.310	0.039
Vel.Leit.Pseud. ALEPE2ret&3_pos	27.00±10.36	26.57±6.63	0.098	0.928

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021)

### 3.3 ESCRITA DE PALAVRAS

Ao nível da escrita, como se pode verificar na tabela 5, no pós-teste as crianças do grupo experimental apresentaram melhores resultados que as do grupo de controlo, quer do ponto de vista geral, quer do ponto de vista específico. Comparando a quantidade de acertos (precisão de palavra total) quer nas palavras regulares, quer nas palavras irregulares, o grupo experimental foi melhor.

Tabelas 5 - Diferenças entre os parâmetros avaliados relativamente ao grupo.

	Grupo		t	p
	Experimental (N= 15)	Controlo (N=15)		
	M ±DP	M ±D.P		
TotalPALP1	7.13±6.40	5.93±5.86	0.535	0.597
TotalPALP2	22.67±6.94	13.33±8.03	3.406	0.002

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021)

Quanto ao total de palavras, as diferenças observadas entre as cotações médias do grupo experimental e do grupo de controlo são estatisticamente significativas na variável Total PALP2. Podemos afirmar que a cotação média no grupo experimental é estatisticamente superior à cotação média do grupo de controlo, ou seja, as crianças do grupo de controlo, no pós-teste, escreveram muito mais palavras com correção que os seus pares do grupo de controlo.

## 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Dadas as características do código ortográfico do português europeu, no início da alfabetização as crianças dependem essencialmente da mediação fonológica (Shaywitz, 2008; Dehaene, 2007; Morais, 2012; Snowling, 2004). Este estudo de eficácia do Programa de Reeducação da Dislexia e Disortografia Rua da Alegria examina o efeito de um modelo de instrução e intervenção multicomponentes, em dois níveis de ensino (2o e 3o ano), nos resultados de leitura e escrita, para o grupo em tratamento, comparando-os com os de um grupo que não estava a receber tratamento.

### 4.1 CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA/FONÉMICA

Um dos componentes do programa é a consciência fonológica/fonémica, treinada regular e intensivamente com exercícios explícitos. Assim, pretendíamos validar a hipótese 1: Os resultados obtidos nas tarefas de consciência fonológica (medidos através de provas de segmentação e reconstrução silábica e fonémica com pré e pós teste),

na fase de pós tratamento, serão significativamente superiores aos apresentados pelo grupo de controlo.

As crianças do grupo experimental realizaram exercícios de treino fonémico, de forma intensiva, em cerca de 10 minutos de cada aula de intervenção, distribuídos ao longo da sessão, atribuindo-se mais tempo de treino às crianças com menos instrução (as crianças com mais instrução realizavam as tarefas mais rapidamente). A incidência do treino neste tipo de exercício prende-se com o facto de, na maior parte dos casos, a dislexia estar ligada a um defeito de manipulação mental dos fonemas (Dehaene, 2007).

Como podemos ver de seguida, são muitos os estudos que apoiam a inclusão do componente consciência fonológica/fonémica nos programas de reeducação. O National Reading Panel (NICHHD, 2000) identificou cinco componentes essenciais para um programa abrangente de leitura, consistindo em consciência fonológica, fonética, fluência, vocabulário, compreensão. Para serem eficazes, esses componentes, precisam ser realizados intensiva e explicitamente pelo instrutor (Kennedy & Deshler, 2010). O Programa de reeducação Rua da Alegria contém estes componentes e foram aplicados aos sujeitos da amostra, explícita e intensivamente.

Mais relevante do que observar a significância estatística entre os dois grupos será observar as diferenças no valor de  $t$  em ambos os grupos:

Tabela 6 – Diferenças no valor de  $t$  no Grupo Experimental e de Controlo.

	Seg. silábica	Seg. fonémica	Reconstr. silábica	Reconstr.fonémica
Gr. experimental	3.552	23.411	3.66	18.802
Gr. controlo	2.694	2.064	0.764	6.123

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021)

Poderemos afirmar que a diferença de valores de  $t$ , apresentada entre os grupos experimental e de controlo, tem origem no treino fónico, explícito e intensivo proposto pelo programa de reeducação em avaliação e realizado intensamente em cada sessão de intervenção, é significativa.

## 4.2 VELOCIDADE E PRECISÃO LEITORA

Pretendíamos validar a seguinte hipótese. “Os resultados obtidos na leitura (velocidade e precisão), medidos através de provas de leitura de palavras e de pseudopalavras em pré e pós teste, na fase de pós-tratamento, serão significativamente superiores aos apresentados pelo grupo de controlo”.

Tabela 7 - Análise diferencial entre acertos leitura e velocidade leitura relativamente ao grupo das crianças que frequentavam o 2º ano pela primeira vez.

	Grupo		t	p
	Experimental (N= 8)	Controlo (N=8)		
	M ±DP	M ±D.P		
Acer.Leit.Pal2_pos	19.75±3.01	12.87±8.22	2.221	0.043
Vel.Leit.Pal2_pos	20.63±10.93	18.75±13.52	0,305	0.765
Acert.Leit.Pseud.Pal2_pos	17.50±3.34	9.75±8.17	2.483	0.026
Vel.Leit.Pseud.Pal2_pos	22.75±10.87	18.13±10.89	0.850	0.410

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021)

Tabela 8- Análise diferencial entre acertos leitura e velocidade leitura relativamente ao grupo do 3º ano e a repetir o 2º.

	Grupo		t	p
	Experimental (N= 7)	Controlo (N=7)		
	M ±DP	M ±D.P		
Acer.Leit.Pal.2ret&3_pos	42.43±6.97	29.14±9.32	3.020	0.011
Vel.Leit.Pal.2ret&3_pos	27.43±10.33	25.43±9.20	0.383	0.709
Acert.Leit.Pseud.ALEPE2ret &3_pos	20.29±4.23	12.86±7.38	2.310	0.039
Vel.Leit.Pseud. ALEPE2ret&3_pos	27.00±10.36	26.57±6.63	0.098	0.928

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021)

Observando os resultados obtidos (tabelas 7 e 8), constata-se que a intervenção realizada com o grupo experimental resultou numa melhoria significativa da precisão de leitura de palavras e pseudopalavras quer das 8 crianças que frequentavam pela primeira vez o 2º ano quer das do 3º e que estavam a repetir o 2º.

Validou-se, assim, a hipótese: “Os resultados obtidos na leitura (velocidade e precisão) – tabelas 7 e 8 - medidos através de provas de leitura de palavras e de pseudopalavras em pré e pós teste, na fase de pós-tratamento, serão significativamente superiores aos apresentados pelo grupo de controlo”. Esta validação inclui a leitura vista de uma forma geral. Seria necessário prolongar o tempo de tratamento para automatizar a leitura, conforme discussão que apresentamos.

### 4.3 ESCRITA DE PALAVRAS

Tarefas de consciência fonémica, leituras repetidas, escrita ditada e criativa foram explícita e sistematicamente realizadas pelo grupo experimental (15 crianças com dislexia de desenvolvimento), nas 15 sessões de intervenção e este estudo tem como objetivo

avaliar o efeito desse treino no grupo experimental, verificando se, do trabalho realizado, resultaram efeitos positivos para a escrita de palavras, ou seja, se houve uma melhoria significativa no desempenho dos indivíduos do pré-teste para o pós-teste.

Pretendeu-se validar-se a seguinte hipótese: “Os resultados obtidos na escrita (medidos através de provas de escrita de palavras regulares e irregulares, com pré e pós teste), na fase de pós-tratamento, serão significativamente superiores aos apresentados pelo grupo de controlo”.

Nesta pesquisa, como noutras desta área (Angelelli, Marinelli, De Salvatore, & Burani, 2017), verifica-se que crianças com dislexia e disortografia de desenvolvimento escrevem palavras com menos precisão do que crianças com desenvolvimento típico na leitura e ortografia de palavras e pseudopalavras. Restringindo-nos apenas à habilidade de ortografar, algumas crianças da amostra escreveram com incorreção as 40 palavras (20 regulares e 20 irregulares) ditadas; outras apresentavam apenas défices significativos de escrita, comparativamente com a precisão esperada para crianças saudáveis, inteligentes, bem instruídas e acompanhadas a nível familiar, tendo em conta as metas curriculares para o português: fim do 1o e do 2o ano, respetivamente 75 e 92% de precisão.

Seguindo orientações da atual literatura, as crianças do grupo experimental deste estudo realizaram, em média, metade do tempo da sessão em tarefas de leitura e outra metade em tarefas de escrita, de acordo com proposta do Programa de Reeducação Rua da Alegria que contempla leituras repetidas de texto, seguidas de escrita; leituras repetidas de palavras isoladas, seguidas de escrita de palavras e escrita criativa. Tarefas de consciência fonémica intermediavam as tarefas de leitura. Procurou-se que as tarefas de leitura, feitas previamente, facilitassem os exercícios de ortografia, solicitados às crianças em tarefas posteriores. Ehri (2000) entende que idealmente ler e escrever devem ser ensinados juntos e, portanto, recomenda intervenções focadas na leitura e na ortografia.

Entre o pré e o pós-teste as crianças do grupo experimental fizeram 10 minutos de ditado preparado de palavras e texto e 15 minutos de produção de texto criativo, em cada sessão semanal de intervenção, com o objetivo de melhorar a escrita ortográfica. Dada a periodicidade semanal, em casa ou na sala de estudo realizavam TPC's orientados com o objetivo de reforçar as aprendizagens em curso. De acordo com o preconizado pela literatura atual, nas sessões (individuais) de intervenção os erros ortográficos eram corrigidos de imediato e a sua análise procurava, regularmente, a relação fonema/grafema, a regra ortográfica do sistema linguístico do português europeu ou a análise morfológica da palavra (Morais, 2003).

Quanto ao total de palavras, as diferenças observadas entre as cotações médias do grupo experimental e do grupo de controlo são estatisticamente significativas na variável TotalPALP2. Podemos afirmar que a cotação média no grupo experimental é estatisticamente superior à cotação média do grupo de controlo, ou seja, as crianças do grupo de controlo, no pós-teste, escreveram muito mais palavras com correção que os seus pares do grupo de controlo.

A intervenção a partir do PRDDRA foi explícita e regularmente feita ao nível da transformação de fonemas em grafemas e grafemas em fonemas. Os resultados comprovam a eficácia desta estratégia, apontada pela literatura como crucial na reeducação das habilidades de ortografia das crianças com dislexia (Dehaene, 2011; Morais, 2012; Tilanus, Segers, & Verhoeven, 2019).

#### 4.4 EFICÁCIA DO PROGRAMA DE REEDUCAÇÃO RUA DA ALEGRIA

Pretendeu-se responder à hipótese: “Os ganhos produzidos pela aplicação do Programa Fónico e Gestual Rua da Alegria, a crianças com dislexia, ao nível da leitura e escrita, no final da intervenção, serão significativamente maiores do que os ganhos obtidos por métodos tradicionais”.

Os resultados do estudo acima citado apoiam a noção de uma unidade biológica de dislexia, com anormalidades adicionais específicas da ortografia e mecanismos compensatórios presumivelmente diferentes. Os nossos resultados mostram que crianças com dislexia tiveram benefícios de uma intervenção de leitura e ortografia sustentada em tarefas de consciência fonológica/fonémica. Partilhamos da opinião de outros investigadores sobre a importância do treino sistemático desta área até as crianças serem fluentes no conhecimento letra-som (NICHHD, 2000).

### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dislexia do desenvolvimento (DD) é um distúrbio de aquisição da leitura, sustentável e inesperado, que ocorre em crianças inteligentes, com instrução adequada, sem distúrbios sensoriais, psiquiátricos ou lesões neurológicas. A disortografia é o seu corolário quase constante. Os distúrbios de disfunção cerebral relacionados com a leitura foram destacados por um progresso considerável na imagem da neurociência e na genética (Billard & Delteil-Pinton, 2010; Shaywitz, 2008; Dehaene, 2007).

Este estudo enquadra-se na investigação da construção de programas que permitam potencializar o desenvolvimento da leitura e da escrita, em crianças com dislexia e disortografia, e no estudo da eficácia do seu impacto. Podemos dizer que a

sua elaboração foi pertinente, desde logo por três razões: 1a trata -se de um programa intensivo, sistemático, com ensino explícito e assente num método fónico e gestual, concebido à luz do que a investigação mais recente preconiza, constituindo, por isso, um instrumento de intervenção positivo; 2a – Várias crianças da amostra do 2o ano iniciaram o seu trajeto de leitores com o PRDDRA outras venceram dificuldades de leitura e escrita com ele; 3a – A sua aplicação às crianças disléxicas deixou memórias positivas, pelo menos, aos envolvidos no processo de intervenção.

O grupo experimental (GE) e o grupo de controlo (GC) foram criados de forma aleatória, embora as crianças fossem emparelhadas por capacidade cognitiva e nível de instrução. Os défices de ambos os grupos ao nível da consciência fonémica, da leitura e da escrita eram muito expressivos e equiparáveis. Deste modo, quaisquer diferenças registadas no pós-teste, no GE, sugerem estar relacionadas com a aplicação do PRDDRA.

## 5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A principal limitação deste estudo foi a escassez de tempo de intervenção, devendo a mesma ter a duração de 80-100 horas (KennedyY & Deshler, 2010). Dada a excelência do domínio das tarefas de consciência fonológica/fonémica registada, inferimos que, a continuidade do tipo de intervenção que foi proporcionada às crianças, melhoraria os efeitos de precisão de leitura e escrita e daria visibilidade aos efeitos de desenvolvimento da velocidade leitora, nas crianças intervencionadas.

O PRDDRA foi concebido para uma aplicação cronologicamente curta e não apresenta, por isso, todo o código linguístico da língua portuguesa. Por seu turno, de acordo com a ciência, a intervenção decorreu num período inferior ao esperado para um tratamento completo 15H00 versus 80H00 a 100H00. Podemos, pois, concluir que o PRDDRA representa, apenas, uma parte do que se espera de um tratamento completo para a dislexia e que os resultados obtidos representam tendências, a partir das quais podemos fazer inferências.

Uma outra limitação prende-se com o tamanho da amostra. O número restrito de indivíduos que participaram nesta investigação: Grupo experimental: 15 crianças disléxicas; grupo de controlo: igual número de crianças, não nos permite extrapolar resultados.

Havendo unanimidade entre investigadores sobre a importância da intervenção ao nível da consciência fonémica, como abordagem de tratamento da dislexia, o PRDDRA propõe esse treino explícito, intensivo e sistemático e as crianças do GE realizaram-no, ao longo das 15 sessões. Os resultados do GE, ao nível da consciência fonémica suplantaram com grande expressividade os do GC. Os resultados obtidos sugerem, pois, que um dos pontos fortes do PRDDRA é a proposta de treino da consciência fonémica.

Consideramos que este estudo é um contributo para a compreensão da natureza da dislexia, para a sua avaliação e tratamento. Gostaríamos que constituísse uma mais-valia para as crianças, para as famílias, para os professores, para os profissionais ligados à intervenção, para as entidades encarregues de decidir como ensinar a leitura e a escrita em Portugal e para a Ciência da Leitura.

## 5.2 QUESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Os resultados encontrados neste estudo de impacto são o ponto de partida para o conhecimento do potencial do programa, mas estudos longitudinais mais extensos e mais abrangentes poderiam confirmar se é realmente difícil remediar a fluência leitora ou se a extensão da intervenção teria sido uma resposta suficiente.

Sendo o PRDDRA um programa multicomponentes, que explora um conjunto de habilidades que servem de base à aprendizagem da leitura e escrita, não tendo sido todas avaliadas e tendo o estudo sido circunscrito a um período muito restrito, outros estudos de impacto teriam lugar. Ficou por estudar, quer a identificação de crianças com dislexia do 4º ano, quer o impacto da aplicação do PRDDRA a essas crianças.

Os critérios de avaliação que determinamos neste estudo excluíram crianças com inteligência média, mas abaixo do percentil 50 (MCPR). Fica por pesquisar a aplicação do PRDDRA a estas crianças, sendo elas as que mais necessitam de ser intervencionadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Angelelli, P., Marinelli, C. V., De Salvatore, M., & Burani, C. (2017). Morpheme-based Reading and Spelling in Italian Children with Developmental Dyslexia and Dysorthography. *DYSLEXIA*, 23(4), 387-387-405. doi:10.1002/dys.1554

Billard, C., Fluss, J., Ducot, B., Warszawski, J., Ecalle, J., Magnan, A., Ziegler, J. (2008). Étude des facteurs liés aux difficultés d'apprentissage de la lecture. À partir d'un échantillon de 1062 enfants de seconde année d'école élémentaire. 15(6), 1058. doi:10.1016/j.arcped.2008.02.020

Bogdanowicz, K. M., Krasowicz-Kupis, G., & Wiejak, K. (2016). In search of effective remediation for students with developmental dyslexia - a review of contemporary English literature. *Polish Psychological Bulletin*, 47(3), 270-270-280. Doi:10.1515/ppb-2016-0033

Castaldi, E., Mirassou, A., Dehaene, S., Piazzese, M., & Eger, E. (2018). Asymmetrical interference between number and item size perception provides evidence for a domain specific impairment in dyscalculia. *PLOS ONE*, 13(12). doi:10.1371/journal.pone.0209256

Castro, S.L. Caló, S. e Gomes, I. (2007) Manual – PALPA-P – Provas de Avaliação da Linguagem e da Afasia em Português, CEGOC: Lisboa.

Dehaene, Stanislas. (2007). Les neurones de la lecture. Préface de Jean-Pierre Changeux. Odile Jacob. Paris.

- Dehaene, Stanislas. (2011). *Apprendre à Lire. Des sciences cognitives à la salle de classe*. Odile Jacob. Paris.
- Dehaene, S., Cohen, L., Morais, J., & Kolinsky, R. (2015). Illiterate to literate: behavioural and cerebral changes induced by reading acquisition. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4), 234. doi:10.1038/nrn3924.
- Ehri L. C. (2000). Learning to read and learning to spell: Two sides of a coin. *Topics in Language Disorders*, 20(3), 19–36. 10.1097/00011363-200020030-00005
- Eshiet, O. I. (2012). Teachers' Attitude to Synthetic Phonics Intervention in Developing English Literacy Among Nigerian Pupils. *International Journal of Technology, Knowledge & Society*, 8(4), 83-83-92.
- Galuschka, K., & Schulte-Körne, G. (2015). Evidenzbasierte Interventionsansätze und forschungsbasierte Programme zur Förderung der Leseleistung bei Kindern und Jugendlichen mit Lesestörung - Ein systematischer Review. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(3), 473-473-487. doi:10.1007/s11618-015-0650-6.
- Kennedy, M. J., & Deshler, D. D. (2010). LITERACY INSTRUCTION, TECHNOLOGY, AND STUDENTS WITH LEARNING DISABILITIES: RESEARCH WE HAVE, RESEARCH WE NEED. *Learning Disability Quarterly*, 33(4), 289-289-298. doi:10.1177/073194871003300406.
- Levene, Howard (1960). «Robust tests for equality of variances». In: Ingram Olkin; Harold Hotelling. *Contributions to Probability and Statistics: Essays in Honor of Harold Hotelling*. [S.l.]: Stanford University Press. pp. 278–292.
- Martin, A., Kronbichler, M., & Richlan, F. (2016). Dyslexic brain activation abnormalities in deep and shallow orthographies: A meta-analysis of 28 functional neuroimaging studies. *Human Brain Mapping*, 37(7), 2676-2676-2699. doi:10.1002/hbm.23202
- McGuiness, D. (2006). O ensino da leitura. O que a ciência nos diz sobre como ensinar a ler. *Artmed. Brasil*.
- Morais, J. (2012). *Criar Leitores. O ensino da leitura - para professores e encarregados de educação*. Porto. Livpsic.
- NICHHD. (2000). National Institute of Child Health and Human Development [NICHHD]. Report of the National Reading Panel: Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction (NIH Publication No. 00-4769). Government Printing Office, Washington, DC.
- Raven, J. C., Court, J. H. & Raven, J. (1990). *Raven Manual: Coloured Progressive Matrices*. Oxford: Psychologists Press.
- Shaywitz, S. (2008). *Vencer a dislexia*. Porto. Porto Editora. Portugal.
- Sim-Sim, I. (2014). *Avaliação da linguagem oral: um contributo para o conhecimento do desenvolvimento linguístico das crianças portuguesas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Snowling, M. (2004). *Dislexia*. Porto Alegre - Brasil. Editora Santos.
- Strickland, D. & Schickedanz, J. (2004). *Learning about print in preschool: Working with letters, words, and beginning links with phonemic awareness*. Newark, DE: International Reading Association.

Sucena, A., & Castro, S. L. (2011). ALEPE – Avaliação da Leitura em Português Europeu. Lisboa: CEGOC-TEA Edições.

Tilanus, E. A. T., Segers, E., & Verhoeven, L. (2019). Predicting responsiveness to a sustained reading and spelling intervention in children with dyslexia. *DYSLEXIA*, 25(2), 190-190-206. doi:10.1002/dys.1614

Viana, F. L., & Ribeiro, I. (2010). PRP – Prova de Reconhecimento de Palavras. Lisboa: Edições Cegoc-Tea.

Vieira, Maria Celeste. (2021). Estudo de Impacto de Programa Fonolinguístico e Gestual de Intervenção em Leitura e Ortografia em crianças com dislexia. Tese de Doutoramento. Universidade Fernando Pessoa, Porto. Portugal.

## SOBRE A ORGANIZADORA

**Teresa** Margarida Loureiro **Cardoso** é licenciada em Línguas e Literaturas Modernas, variante de Estudos Franceses e Ingleses, Ramo de Formação Educacional, pela Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Portugal (2001). É Doutora em Didática pelo Departamento de Didática e Tecnologia Educativa (atual Departamento de Educação e Psicologia) da Universidade de Aveiro, Portugal (2007). É Professora-Docente no Departamento de Educação e Ensino a Distância (anterior Departamento de Ciências da Educação) da Universidade Aberta, Portugal (desde 2007), lecionando em cursos de graduação e pós-graduação (Licenciatura em Educação, Mestrado em Gestão da Informação e Bibliotecas Escolares, Mestrado em Pedagogia do Elearning, Doutoramento em Educação a Distância e Elearning), e orientando-supervisionando cientificamente dissertações de mestrado, teses de doutoramento, estágios de doutorado no exterior e estudos de pós-doutoramento. É investigadora-pesquisadora no LE@D, Laboratório de Educação a Distância e E-learning, onde tem vindo a participar em projetos e outras iniciativas, nacionais, europeias e internacionais. É ainda membro da SPCE, Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação e membro fundador da respetiva Secção de Educação a Distância (SEAD-SPCE). É formadora creditada pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua do Ministério da Educação (Portugal), autora e editora de publicações, e integra comissões científicas e editoriais. É a coordenadora científica da Rede Académica Internacional WEIWER®, distinguida em 2020 como *Champion Project* na categoria *E-Science* pela ITU, *International Telecommunication Union*, a Agência das Nações Unidas para a Sociedade da Informação.

<http://lattes.cnpq.br/0882869026352991>

<https://orcid.org/0000-0002-7918-2358>

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

ABR (Aprendizagem Baseada em Desafios) 14

Adolescência 126, 128

Aprendizaje 19, 20, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 112, 113, 117, 118

Avaliação de impacto 137

### B

Bem-estar 126, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134

### C

Competências 2, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 95, 90, 91, 94, 95, 96, 106, 107, 108, 134, 140

Contextos educativos 4, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 58, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 83, 84, 85, 86

Cultura 31, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 82, 83, 84, 85, 88, 90, 91, 92

### D

Debate 14, 17

Desarrollo de competencias 34, 35, 36, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 96, 106, 108

Dificuldades 38, 110, 111, 113, 115, 119, 120, 125

Dislexia 137, 138, 139, 140, 141, 142, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153

### E

Educación secundaria 110, 111

Educación sexual 120, 121, 122, 123, 124

Enseñanza 19, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 47, 50, 51, 57, 70, 82, 92, 96, 97, 98, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 120, 121

Enseñanza formal 120

Estrategia de enseñanza 103

Estrategias diversificada 103

## F

Formación del profesorado 90, 91, 103, 106, 108

## G

Gestión del aula 103

## I

Innovación 16, 40, 47, 48, 52, 64, 66, 69, 70, 75, 83, 85, 87, 88, 90, 91, 92, 94, 95, 99, 103, 118

Inquérito por entrevista 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11

Instrumentos de recolha de dados 1, 2, 3, 5

Inteligencia artificial 94, 95, 96, 97, 99, 101

Inteligência emocional 4, 16, 126, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135

Intervenção 134, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153

Investigação em educação 1, 2, 4, 11, 12, 13

## J

Jóvenes 63, 120, 121, 122, 123, 124, 125

## L

Literacia em saúde mental 126, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134

## M

Matemática inclusiva 103, 104, 105, 106, 107, 108

Matemáticas 94, 95, 96, 97, 98, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 118

Método de ensino 21, 22, 24, 25, 27, 28, 31

Moodle 5, 33, 34, 37, 38, 39

## P

Paradigma Pragmático 2, 3, 4, 11

Pensamento crítico 14, 15, 16, 17, 18, 95

Práticas educativas inovadoras 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 82, 83, 84, 92

Processo de ensino aprendizagem 21, 22, 23, 25, 26, 31

Programa de reeducação 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 148, 149

## R

Recursos de ensino 14

## S

Saúde mental 4, 126, 127, 128, 129, 131, 133, 134

Seleção 15, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 29

## T

Tecnología 9, 12, 14, 16, 20, 21, 27, 28, 33, 34, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 101

Tecnología digital 14

Tecnología educativa 33, 38, 80, 81, 82, 91

Teorema de Pitágoras 110, 111, 112, 116, 117, 118

Tratamento de dados 2, 3, 8

## V

Violencia sexual 120, 121, 122, 123, 124, 125